oerlikon
balzers

BALDIA NANO &
BALDIA COMPOSITE DC

繊維強化プラスチック、積層材、アルミニウム合金の加工向け
ダイヤモンドコーティング

カッティングツール

繊維強化プラスチック、積層材、アルミニウム合金の加工向け最適な切削性能を実現

繊維強化プラスチック、積層材、アルミニウム合金は、サステナブルな世界での軽量構造に理想的な材料ですが、これらの加工は大きな課題です。最適化された切削性能を得るために、以下の点を考慮する必要があります。

- 工具設計と形状
- 工具の表面と刃先の調整
- 工具母材
- 究極のコーティング密着性を可能にする工具の前処理
- 各アプリケーション向けに最適化されたコーティング

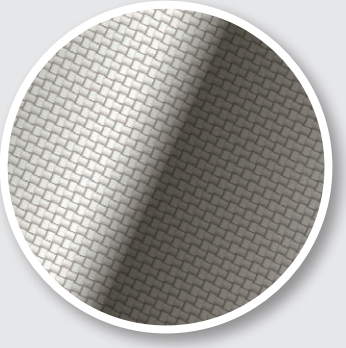
ダイヤモンドは、その卓越した硬度による耐摩耗性、熱伝導性、ほぼ化学的に不活性である、などの特性を持っています。

エリコンバルザースのBALDIA® NANOとBALDIA® COMPOSITE DCは、これらの不可欠な特性を備えたダイヤモンドコーティングで、特殊材料を最も効率的に加工することを可能にします。これにより、最も厳しい公差の部品の製造と、優れた仕上げ精度が実現します。

BALDIA NANO と BALDIA COMPOSITE DC
繊維強化プラスチック、積層材、アルミニウム合金のアプリケーションに最適化

カーボンファイバー

グラスファイバー



積層材

アルミニウム合金（ケイ素>12%）

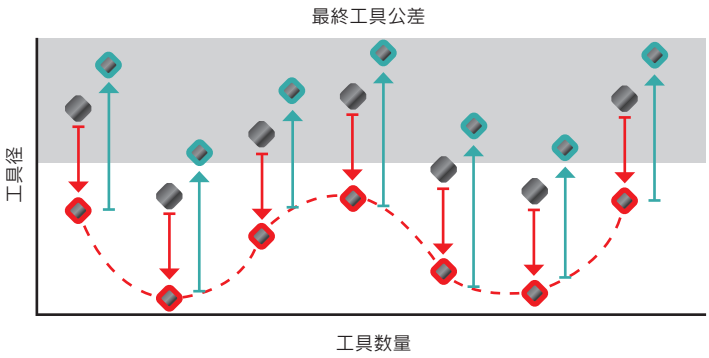
最適な加工結果から得られるメリット

課題		エリコンバルザースのコーティングソリューション
高摩耗性	>	超硬度による優れた耐摩耗性
穴あけ、リーミングアプリケーション向けの、厳しい最終径公差	>	高精細工具の前処理と均一な膜厚制御
フォースドリル送りユニットや、孔の品質への厳しい要求	>	コーティングの優れた密着性と構造により、切削条件の変動にも対応
加工穴の出入口で発生するデラミや繊維バリの防止	>	特殊な製造プロセスにより、鋭い刃先を実現
ミリング工具の極めて効果的な使用と高いプロセス信頼性	>	工具の刃長および外周上に完璧な膜厚分布を実現
ルーター加工の生産性への高い要求	>	新しいダイヤモンドコーティング装置で高性能なソリューションを提供

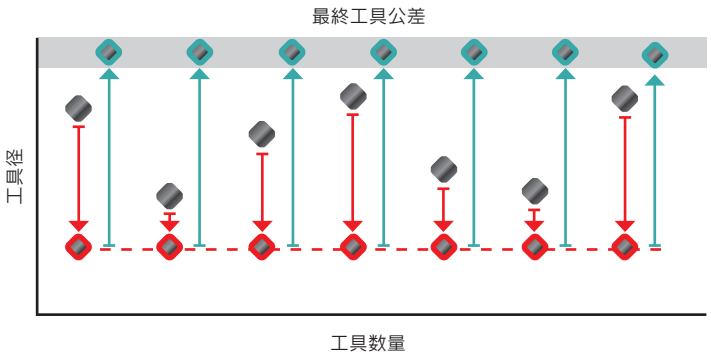
BALDIA® NANO と BALDIA® COMPOSITE DC
部品精度が最も重要な場合において、最適な生産性と信頼性を実現します

ミクロン単位の精度で加工する必要がある場合、2つの公差から選択できます

BALDIA NANO



BALDIA COMPOSITE DC



入荷時の工具径　前処理後の工具径　コーティング後の工具径

BALDIA NANO の特徴

- 研磨後も同様の公差範囲
- コーティングの厚みを調整することで、より厳しい公差を実現（工具寿命にばらつきが生じる可能性有）

BALDIA COMPOSITE DC の特徴

- 工具径と膜厚の**両方において**最も厳しい公差が可能
- 厳しい径公差により、安定した工具性能を実現

工具径と膜厚に最小限の公差が要求される場合、,
BALDIA® COMPOSITE DC は常に改良された性能を提供し、工具寿命を延長します。

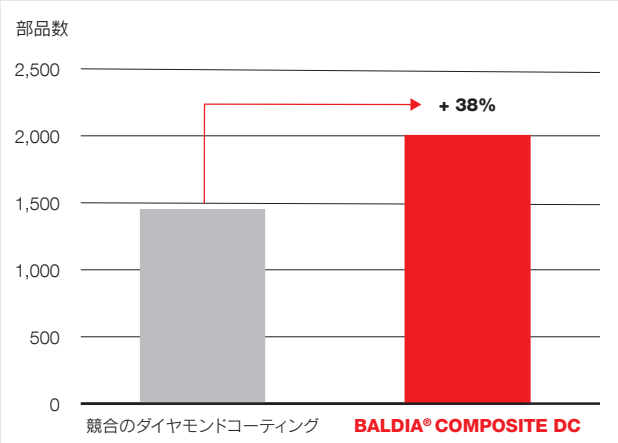
BALDIA NANO

アプリケーション

- **ルーター、エンドミル、インサート**への完璧なソリューション
- 繊維強化プラスチックの優れた**穴あけ**加工性能

BALDIA COMPOSITE DC

社内ベンチマーク試験では、CRFP の穴あけ加工に BALDIA® COMPOSITE DC を使用することで、優れたプロセス信頼性と完璧な穴品質を実現し、競合製品と比較して生産性が38%向上しました。



工具	超硬ステップドリル, Ø 5.560 mm
被削材	CFRP Carbonwerke / Predo®
加工データ	v_c = 105 m/min RPM = 6.000 rpm f = 0.06 mm/rev
データ提供	社内ベンチマーク試験

BALDIA NANO / BALDIA COMPOSITE DC
コーティング特性一覧表

BALDIA®	コーティング材	処理温度 [°C]	最高使用温度 [°C]	コーティング硬さ H_{IT} [GPa]	可能膜厚 [µm]*	コーティング色
NANO	カーボンベース	< 900	600	80 – 100	6 – 12	グレー
COMPOSITE DC					4 – 15	

*コーティング厚のご要望に応じます。

世界中にあるダイヤモンドコーティングのコンピテンスセンターのメリットを
お客さまに最適な BALDIA コーティングについて、ぜひお問い合わせください！

Headquarters
Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology & Service Centre
Iramali 18
9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 75 00
E info.balzers@oerlikon.com

Germany
Oerlikon Balzers Coating Germany
GmbH (formerly D-Coat GmbH)
Straßburger Allee 18
41812 Erkelenz
T +49 2431 8060 120
E info.balzers.erk@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/de

USA
Oerlikon Balzers Coating
USA, Inc.
199 Kay Industrial Drive
Lake Orion, MI – 48359
T +1 248 409 5900
E info.balzers.us@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/us

Korea
Oerlikon Balzers Coating
Korea Co. Ltd.
66, Gwahaksandan 1-ro
Gangseo-gu
46742 Busan
T +82 51 974 9900
E info.balzers.kr@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/kr

Japan
Oerlikon Japan Co., Ltd.
7-2-2 Shinomiya, Hiratsuka-City
Kanagawa-Pref. 254-0014 Japan
T +81 463 54 2220
info.balzers.jp@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/jp

Luxembourg
Oerlikon Balzers Coating
Luxembourg s.à.r.l.
Route de Bascharage
Zone Industrielle Haaneboesch
4513 Niedercorn
T +352 26 58 08 91
E info.balzers.be@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/be

Oerlikon Balzers Coating
USA, Inc.
10285 Indiana Court
Rancho Cucamonga, CA – 91730
T +1 909 360 5622
E info.balzers.us@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/us

全世界の拠点所在地は下記にて
ご覧いただけます。
www.oerlikon.com/balzers

JP076JA (2211)

oerlikon
balzers